



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM - STANICE
TYPU P1**

INTEGRATED RESCUE SYSTEM - STATION TYPE P1

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Bambasová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student	Bc. Petra Bambasová
Název	Integrovaný záchranný systém – stanice typu P1
Vedoucí práce	Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Datum zadání	31. 3. 2016
Datum odevzdání	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

ABSTRAKT

TÉMATEM JE STUDIE A DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVEB NOVOSTAVBY INTEGROVANÉHO ZÁCHRANNÉHO SYSTÉMU – STANICE TYPU P1. POŽÁRNÍ STANICE JE NAVRŽENA DO TŘÍ PROVOZNÍCH CELKŮ. HLAVNÍ PŘÍSTUP DO OBJEKTU JE V 1NP ADMINISTRATIVNĚ PROVOZNÍ ČÁSTI V JIHOVÝCHODNÍ STRANĚ BUDOVY. TATO ČÁST BUDOVY MÁ 2 NADZEMNÍ PODLAŽÍ. OBJEKT POKRAČUJE JIHOVÝCHODNÍM SMĚREM VÝJEZDOVOU GARÁŽÍ S 5 STÁNÍMI. NA SEVEROZÁPADNÍM OKRAJI OBJEKTU JE TECHNICKÉ ZÁZEMÍ S MYČKOU A SUŠIČKOU. PRO VYPRACOVÁNÍ OBJEKTU PROBĚHLA OSOBNÍ NÁVŠTĚVA DVOU POŽÁRNÍCH STANIC. JEDNA KRAJSKÁ V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH A DRUHÁ OKRESNÍ V TÝNĚ NAD VLTAVOU. K NAHLÉDNUTÍ A POROZUMĚNÍ NÁVRHU NOVÉ POŽÁRNÍ STANICE POMOHLA I PROHLÍDKA PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE JIŽ NA ZHOTOVENÉ STAVBY POŽÁRNÍ STANICE V MARIÁNSKÝCH LÁZNÍCH A FRYMBURKU.

KLÍČOVÁ SLOVA

INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM – STANICE TYPU P1, SKELETOVÝ SYSTÉM, KERAMICKÉ ZDIVO, KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM, VEGETAČNÍ PLOCHÁ STŘECHA

ABSTRACT

THE THEME IS OF THE STUDY AND DOCUMENTATION THE IMPLEMENTATION OF THE CONSTRUCTION OF THE NEW BUILDING OF THE INTEGRATED RESCUE SYSTEM – STATION TYPE P1. THE FIRE STATION IS DESIGNED INTO THREE OPERATING UNITS. THE MAIN ACCESS TO THE BUILDING IS IN THE 1ST FLOOR ADMINISTRATIVE AREA IN THE SOUTH-EAST SIDE OF THE BUILDING. THIS PART OF THE BUILDING HAS 2 FLOORS. THE OBJECT CONTINUES TO THE SOUTHEAST TOWARDS THE PATH OF THE GARAGE WITH 5 SPACES. ON THE NORTHWEST EDGE OF THE OBJECT IS A TECHNICAL BACKGROUND WITH A DISHWASHER AND A DRYER. TO DEVELOP OVER THE OBJECT PERSONAL VISITS FROM TWO FIRE STATIONS. ONE REGIONAL IN CESKE BUDEJOVICE AND SECOND DISTRICT IN TYN NAD VLTAVOU. FOR INSPECTION AND UNDERSTANDING PROPOSAL FOR A NEW FIRE STATION ALSO HELPED TOUR OF DOCUMENTATION PROJECT ALREADY MADE ON CONSTRUCTION FIRE STATION IN MARIANSKE LAZNE AND FRYMBURK.

KEYWORDS

INTEGRATED RESCUE SYSTEM - STATION TYPE P1, SKELETAL SYSTÉM, CERAMIC MASONRY, CONTACT THERMAL INSULATION SYSTEM, THE GROWING FLAT ROOF

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Petra Bambasová *Integrovaný záchranný systém - stanice typu P1*. Brno, 2017. 53 s., 336 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 4. 1. 2017

Bc. Petra Bambasová
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 4. 1. 2017

Bc. Petra Bambasová
autor práce

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce Ing. Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za čas strávený při řešení práce, odborné rady a připomínky.

OBSAH

1. ÚVOD.....	9
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE.....	11
2. 1. A – Průvodní zpráva.....	11
2. 2. B – Souhrnná technická zpráva.....	19
2. 3. D – Technická zpráva.....	36
3. ZÁVĚR.....	46
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	47
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	49
6. SEZNAM PŘÍLOH.....	51

ÚVOD

Tématem diplomové práce je vypracování studie a následně dokumentace pro provádění staveb novostavby integrovaného záchranného systému – stanice typu P1. Stavba se bude realizovat ve městě Týn nad Vltavou, v ulici Tábořská parcelní číslo 1182/201. Lokalita je situována na okraj města, s velmi dobrým napojením na dopravní obslužnost města. Napojení je na silnici II. třídy, II/159, která vede z Tábora do Českých Budějovic.

Požární stanice bude navržena do tří provozních celků. Hlavní přístup do objektu je v úrovni 1NP administrativně provozní části v jihovýchodní straně budovy. Tato část budovy má 2 nadzemní podlaží. Objekt pokračuje jihovýchodním směrem výjezdovou garáží s 5 výjezdovými stáními. Na severozápadním okraji objektu se pak nachází technické zázemí s myčkou a sušičkou.

Objekt bude využíván k vykonávání služby požární ochrany obyvatelstva zajištěnou družstvem záchranného hasičského sboru Jihočeského kraje. Hasičská stanice je navržen typu P1 s působností jednotky JPO I. Jednotka hasičského záchranného sboru typu P1 znamená: stanice umístěna v obci s počtem obyvatel do 30 tisíc v části obce, kde jednotka hasičského záchranného sboru kraje zabezpečuje výjezd družstva o zmenšeném početním stavu. Pro účely plošného pokrytí je jednotka typu JPO I, což znamená: jednotka hasičského záchranného sboru s územní působností do 20minut jízdy z místa dislokace, výjezd jednotky do 2 minut od vyhlášení poplachu jednotce.

Pro vypracování objektu proběhla osobní návštěva dvou požárních stanic. Jedna krajská v Českých Budějovicích a druhá okresní v Týně nad Vltavou. K nahlédnutí a porozumění návrhu nové požární stanice pomohla i prohlídka projektové dokumentace již na zhotovené stavby požární stanice v Mariánských lázních a Frymburku.

Práce je řešena přílohami, kterými jsou studijní práce, výkresová dokumentace architektonicko-stavebního řešení a stavebně konstrukčního řešení, požárně bezpečnostní řešení stavby a řešení stavební fyziky. V práci jsou výpočty i doplňkové výpočty.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Bambasová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

2.1.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

STAVBA:	Integrovaný záchranný systém – stanice typu P1
MÍSTO STAVBY:	Parcelní číslo – 1182/201 Katastrální území – Týn nad Vltavou
MĚSTSKÝ ÚŘAD:	náměstí Míru 2 37501 Týn nad Vltavou
STAVEBNÍ ÚŘAD:	náměstí Míru 2 37501 Týn nad Vltavou
KRAJ:	Jihočeský
OKRES:	České Budějovice
STAVEBNÍK:	Ondřej Houška Jemčinská 264/IV 37701 Jindřichův Hradec
STUPEŇ PD:	Dokumentace pro provádění stavby
VYPRACOVAL:	Bc. Petra Bambasová
DATUM ZPRACOVÁNÍ:	01/2017

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	13
A.1.1. Údaje o stavbě.....	13
A.1.2. Údaje o stavebníkovi.....	13
A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	13
A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	13
A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ.....	14
A.4. ÚDAJE O STAVBĚ.....	15
A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	17

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

A.1.1.a. Název stavby:

INTEGROVANÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM - STANICE TYPU P1

A.1.1.b. Místo stavby:

Pozemek parcelní číslo 1182/20

Ulice Tábořská 568

Týn nad Vltavou 37501

k. ú. Týn nad Vltavou

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Ondřej Houška

Jemčinská 264/IV

Jindřichův Hradec 37701

A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

A.1.1.a. Hlavní inženýr projektu:

Jméno: Bc. Petra Bambasová

Adresa: Zahradní 934

Bechyně 39165

Telefon: 00420 725904899

e-mail: bambasova.petra@gmail.com

A.1.1.b. Ostatní profese:

Manažer projektu: není znám

Inženýrská činnost: není znám

Architektonické řešení: Bc. Petra Bambasová

Stavební řešení: Bc. Petra Bambasová

Požárně bezpečnostní řešení: Bc. Petra Bambasová

Statika: není znám

Komunikace a zpevněné plochy, HTÚ: není znám

Voda, kanalizace, plyn, ZTI: není znám

VN, NN, VO: není znám

Vzduchotechnika: není znám

Ústřední vytápění: není znám

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Projekt byl vypracován za základě požadavků zadavatele jako diplomová práce.

- osobní prohlídka parcely
- pracovní fotodokumentace
- konzultace s investorem

- konzultace se členy hasičského záchranného sboru Jihočeského kraje
- architektonická studie stavby

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.1.a. Rozsah řešeného území:

Pro zřízení objektu byly pořízeny pozemky viz výkres širších vztahů. Nebyly pořízené v plném rozsahu a dojde k vytčení nové hranice pozemku a zakreslení do katastru nemovitostí.

Rozsah řešeného území je řešen ve složce 2. – C Situační výkresy.

Celková výměra řešené plochy je 6811,3 m².

A.3.1.b. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů:

Objekt se nenachází v žádném chráněném území. Území nepotřebuje.

A.3.1.c. Údaje o odtokových poměrech:

Dešťové vody dopadající na nezpevněnou plochu budou vsakovány do země. Dešťové vody dopadající na zpevněné plochy budou odvedeny areálové dešťové (zaolejované) kanalizace s napojením na zemní filtr a retenční nádrž. Dešťové vody dopadající na plochy střech plochých budou odvedeny do kanalizační přípojky a dále pak do kanalizační sítě. Splaškové vody budou svedeny do veřejné jednotné kanalizace. Dešťová voda bude splňovat hodnoty vypouštěného znečištění stanovené nařízením vlády č. 229/2007 Sb.

A.3.1.d. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací:

Projekt je zpracován na základě územně plánovací dokumentace města Týna nad Vltavou. Pozemek je vymezen jako plocha pro občanskou vybavenost.

A.3.1.e. Údaje o souladu s územním rozhodnutím:

Stavba vychází z územního rozhodnutí města Týna nad Vltavou. Splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky 501/2006 sb.

A.3.1.f. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Výstavbou integrovaného záchranného systému nebudou zhoršeny obecné požadavky na využití území. Budou dodrženy veškeré požadavky.

A.3.1.g. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Veškeré požadavky dotčených orgánů budou splněny.

A.3.1.h. Seznam výjimek a úlevových řešení:

Stavba nemá výjimky ani úlevová řešení.

A.3.1.i. Seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Budou provedeny dopravně inženýrská opatření, úpravy vjezdů a výjezdů na veřejné komunikace, napojení na veřejné zpevněné plochy pro pěší – chodníky, napojení na stávající inženýrské sítě.

A.3.1.j. Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby:

1182/24, 1127/2, 1182/20, 2281/7, 1182/21,
1182/272281/12. Podrobný popis viz C.02 Celkový situační výkres.

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

A.4.1.a. Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Nová stavba. Novostavba Integrovaného záchranného systému – stanice typu P1 (SO01) čteně přilehlých areálových komunikací a zpevněných ploch. Dále jsou součástí výstavby všechny stavební objekty uvedeny níže.

A.4.1.b. Účel užívání stavby:

Objekt bude využíván k vykonávání služby požární ochrany obyvatelstva zajištěnou družstvem záchranného hasičského sboru Jihočeského kraje.

A.4.1.c. Trvalá nebo dočasná stavba:

Trvalá stavba.

A.4.1.d. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba nepotřebuje údaje o ochraně stavby, není památkově chráněná. Novostavba.

A.4.1.e. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby:

Na použité materiály jsou dodrženy technické požadavky a na stavbě bude vydáno prohlášení o shodě. Vše bude odpovídat požadavkům vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu.

Stavba není pro bezbariérové užívání. U této stavby se nepředpokládá pohyb osob s omezením samostatného pohybu a orientace. Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb bude použita v přiměřeně. A to v okolí stavby, při vstupu do objektu a komunikacích v objektu.

A.4.1.f. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů:

Dokumentace se zpracovává v souladu se všemi normami a zákony.

A.4.1.g. Seznam výjimek a úlevových řešení:

Stavba nemá výjimky ani úlevová řešení.

A.4.1.h. Návrhová kapacita stavby:

Celková plocha pozemku:	6811,3m ²
Zastavěná plocha SO01:	1287,3m ²
z toho: technické zázemí	366,8m ²
garáže	731,5m ²
myčka, sušička	189,3m ²
Zastavěná plocha SO02, SO03, SO04:	192,0m ²
Plocha sportoviště:	348,0m ²
Plocha parkoviště:	176,0m ²
Plocha komunikace:	2969,1m ²
Plocha zeleň:	1838,9m ²

A.4.1.i. Základní bilance stavby:

CELKOVÉ TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Součet tepelných ztrát (tepelný výkon) $F_{i, HL}$ 116,150 kW 100,0%

KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA PROSTUPU TEPLA OBÁLKOU BUDOVY

Klasifikační třída: A

Slovní popis: velmi úsporná

Klasifikační ukazatel CI: 0,25

Další bilance – odtoky vody, spotřeba elektrické energie, atd., budou doplněny na základě dalšího zpracování profesních dokumentací. Tato dokumentace neřeší

A.4.1.j. Základní předpoklady výstavby:

Tato dokumentace neřeší.

A.4.1.k. Orientační náklady na stavbu:

Orientační náklady na výstavbu jsou předběžně odhadnuty na 42 576 000,- Kč vč. DPH. Odhad byl vyhotoven na základě JKSO 801.6 Budovy pro řízení, správu a administrativu, podskupina 801.67 budovy požární stanice a zbrojnice.

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO01 - POŽÁRNÍ STANICE
SO02- SKLAD PROTIPOVODŇOVÝCH ZÁTARAS
SO03 - PŘÍSTŘEŠEK
SO04- VÝCVIKOVÁ VĚŽ

SO11 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÁ PLOCHA
SO12 - OPLOCENÍ AREÁLU
SO13 - SADOVÉ ÚPRAVY
SO14 - SPORTOVIŠTĚ

SO21 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
SO22 -SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
SO23 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
SO24 - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ
SO25 - PŘÍPOJKA PLYNOVODU
SO26 - PŘÍPOJKA NN
SO27 - TELEKOMUNIKAČNÍ PŘÍPOJKA

SO31 - ORL
SO32 - VSAKOVACÍ TUNELY
SO33 - ZEMNÍ FILTR
SO34 - RETENČNÍ NÁDRŽ



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Bambasová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017

2.2.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA:	Integrovaný záchranný systém – stanice typu P1
MÍSTO STAVBY:	Parcelní číslo – 1182/201 Katastrální území – Týn nad Vltavou
MĚSTSKÝ ÚŘAD:	náměstí Míru 2 37501 Týn nad Vltavou
STAVEBNÍ ÚŘAD:	náměstí Míru 2 37501 Týn nad Vltavou
KRAJ:	Jihočeský
OKRES:	České Budějovice
STAVEBNÍK:	Ondřej Houška Jemčinská 264/IV 37701 Jindřichův Hradec
STUPEŇ PD:	Dokumentace pro provádění stavby
VYPRACOVAL:	Bc. Petra Bambasová
DATUM ZPRACOVÁNÍ:	01/2017

OBSAH

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	21
B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	21
B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	22
B.2.1. Účel užívání stavby	22
B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	23
B.2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	23
B.2.4. Bezbariérové užívání stavby	24
B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby	24
B.2.6. Základní charakteristika objektu	25
B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	27
B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení	27
B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi	27
B.2.10. Hygienické požadavky na stavby	28
B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	29
B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTUTU	29
B.4. DOPRAVÍ ŘEŠENÍ	31
B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH ÚPRAV	31
B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	32
B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA	32
B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	33

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1.a. Charakteristika stavebního objektu

Pozemek se nachází v katastrálním území Týn Nad Vltavou na okraji města, v části vedené v urbanistickém plánu, jako pozemky pro výstavbu občanské vybavenosti. Pozemek je v rovinatém terénu. Pozemek k návrhu bude vytvořen sloučením několika menších pozemků.

Pro pozemek bude muset dojít k novému zaměření a vytyčení hranic pozemku. Plánovaná změna se dotkne níže uvedených pozemků.

Z digitálního mapového podkladu s vrstevnicemi byla odhadnuta nadmořská výška parcely 408,00 – 408,05 m. n. m. Pozemek přilehlý k místní komunikaci je cca o 0,3m níže. Pozemek přiléhá k silnici II/159, vpravo směr Týn nad Vltavou, vlevo směr Tábor. Před zpracováním projektové dokumentace pro realizaci stavby se bude muset vyhotovit výškopisné a polohopisné zaměření pozemku a jeho přesné vytyčení.

Na pozemku se nenachází žádná vzrostlá zeleň, pozemek je zatravněný. Není potřeba provádět žádné bourací ani kácecí práce. Při výstavbě vznikne zemina, která se uloží na skládku.

B.1.1.b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy. Jedná se pouze o projekt týkající se diplomové práce. Únosnost zeminy a hladina podzemní vody byla zjištěna dle údajů Geofonu ČR. Radonový index stanoven na základě odečtu z radonového indexu ČR.

Ve skutečnosti by byl proveden radonový průzkum a bylo by vhodné přezkoumat vsakovací poměry zeminy.

B.1.1.c. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území nespadá do žádného ochranného ani bezpečnostního pásma.

Budou respektována ochranná pásma inženýrských sítí dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a podle vyjádření jednotlivých správců.

B.1.1.d. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

B.1.1.e. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

V této lokalitě se nachází poblíž stavby restaurace a benzinové pumpy. Ve vzdálenějším okolí pak rodinné domy. Nově postavený objekt nebude nijak negativně ovlivňovat okolí objektu. Realizací nedojde

k ovlivnění okolního prostředí. Veškerá stavba bude realizovaná na vlastním pozemku. Okolní stavby budou chráněny jen dodržováním pracovní doby a řádným očištěním dopravních prostředků při výjezdu ze staveniště na veřejnou komunikaci.

B.1.1.f. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází vzrostlý travnatý povrch. Nebude třeba provádět kácení ani demolici dřevin. Nebude nutná žádná asanace.

B.1.1.g. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nedojde k záboru lesních pozemků. Pozemek je veden v katastru nemovitostí jako orná půda zemědělského půdního fondu. Dojde k záboru zemědělského půdního fondu o výměře 6811,3m². Pozemek bude vyňat z ochrany zemědělského půdního fondu dle zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění.

B.1.1.h. Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu)

Inženýrské sítě a dopravní infrastruktura bude napojena na veřejnou komunikaci v těsné blízkosti pozemku.

Napojení na dopravní infrastrukturu a inženýrské sítě je graficky znázorněn ve složce č. 2 – C Situační výkresy.

B.1.1.i. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Podmiňující vazby stavby budou realizovány dopravně-inženýrská opatření, tj. úpravy vjezdu/výjezdu na veřejnou komunikaci, zpevněné plochy pro pěší a napojení nových inženýrských sítí na stávající vedení.

Při užívání stavby po jejím dokončení bude nutná údržba, kterou vyvolají související investice. Stavba bude navržena tak, aby vzniklé náklady byly co nejnižší. Bude nutná kvalitní realizace stavby.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Účelem vybudovat na pozemku je jednotku hasičského záchranného sboru kraje.

Kapacita navrženého objektu bude navržena jako bezobslužná stanice typu P1 s působností jednotky JPO I – jednotka hasičského záchranného sboru s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace. Dle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně.

Kapacita navrženého objektu pro fungování je 3 x 5 +1 člen profesionální jednotky. Dle ČSN 73 5710 je navržené nutné kapacitní nadvýšení.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ:

B.2.2.a. Urbanistické

Navržená stavba je v souladu s územním plánem města Týn nad Vltavou. Pozemek je určen pro zástavbu veřejné vybavenosti.

Pozemek pro stavby byl zvolen kvůli dobrému napojení na dopravní infrastrukturu města, dobré dopravní obslužnosti a možnosti rychlého zásahu požární jednotky.

B.2.2.b. Architektonické

Objekt je navržen z části jako dvoupodlažní a z části jako jednopodlažní. Objekt má plochou vegetační střechu. Půdorys je tvořen písmenem L, delší strana je rovnoběžná s místní komunikací. Dominantní barva na technickém zázemí je bílá, na garážích a myčce se sušičkou je navržená šedivá. Vše je doplněno červenou barvou.

Objekt je navržen jako železobetonový skelet. Opláštění budovy je tvořeno keramickými tvárnicemi a zatepleno minerální vatou.

Podrobné architektonické řešení je patrné z výkresové dokumentace pohledy a vizualizace objektu.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Navrhovaný objekt je složen ze tří provozních celků. Celý objekt je nadzemní, nebude zde žádná podzemní část. Všechny celky jsou navrženy jako železobetonový skelet. Opláštění budovy je tvořeno keramickými tvárnicemi a zatepleno minerální vatou. Na celém objektu je vegetační plochá střecha.

Hlavní technické zázemí budovy je tvořeno jako dvoupodlažní. Zde se nachází veškeré administrativní a technické zázemí požární stanice. Z hlavní části jsou přístupné obě dvě přilehlé části. V jedné části je přístupná myčka aut a dále pak sušička. Tato část je tvořena také jako dvoupodlažní. Ve druhém patře se pak nachází tělocvična. Do třetí části do garáží je také vstup z hlavní části. V zadní části garáží se nachází ještě pár technických místností.

Myčka a sušička bude používána pro údržbu a opravu zásahových vozidel. Mimo mytí a údržbových prací bude sušící box používán pro zaparkování pomocných vozidel. V myčce bude zakrývací pracovní jáma pro opravu aut.

Garáže jsou navrženy jako průjezdné. Garáže budou sloužit pro parkování zásahových a pomocných vozidel. V zadní části jsou navrženy místnosti pro záložní dieselagregát a sklad sorbentu. Dále je navržena další dílna s pracovní jamou pro údržbu menších vozidel.

Hlavní technické zázemí je navrženo jako dvoupodlažní. Vstup do objektu je v 1NP z přilehlé komunikace. U vstupu je kancelář velitele stanice. Dále pak pokoje pro inspektory, kde je kuchyňka, ložnice a koupelna. Z dlouhé chodby je vstup do jednotlivých místností nebo skupiny místností. V objektu je umístěno koryto na čištění a revizi hadic, sušící věž hadic a sklad suchých hadic. V návaznosti na myčku je sklad kontaminovaného odpadu. V blízké návaznosti je umístěna umývárna, pračky a sušičky pro zásahové oblečení. Na tuto místnost navazuje sušárna zásahového oblečení. V 1NP se nachází také šatna pro veškeré zásahové oblečení. V blízkém napojení myčky a garáží se soubor místností CHTS, pro plnění lahví s kyslíkem. Dále pak se zde nachází kotelná, serverovna a strojovna vzduchotechniky.

Do 2NP se vyjde po širokém schodišti, na které navazuje široká chodba. Denní místnost s kuchyňským koutem je propojena se školící místností. Vedle se nachází kancelář velitele směny a dále pak tři ložnice pro noční pohotovost. Naproti ložnicím jsou umístěny dvě šatny, jedna čistá a jedna špinavá, které jsou spojeny s hygienickým zázemím. Ve 2NP je umístěna úklidová místnost a spojovatelna.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba není pro bezbariérové užívání. U této stavby se nepředpokládá pohyb osob s omezením samostatného pohybu a orientace. Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb bude použita přiměřeně. A to v okolí stavby, při vstupu do objektu a komunikacích v objektu.

U tohoto druhu stavby se nepředpokládá pohyb široké veřejnosti, jedná se o budovu určenou pro osoby prověřené fyzickými testy, které jsou nutné pro vykonávání jejich profese.

V objektu nebude umístěno pracoviště dotčeného orgánu státní správy na úseku požární ochrany obyvatelstva.

Výjezdová komunikace a výstup na chodník bude splňovat požadavky na největší sklon a největší výškový rozdíl v souladu s ČSN 76 6110 pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba bude navržena v souladu s vyhláškou č. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby a dalšími platnými normami a legislativou.

Objekt nebude sloužit k nebezpečným provozům. Pokud bude v objektu vybavení s rizikem nebezpečí, budou ho moci obsluhovat pouze poučení a proškolení pracovníci.

V úrovni ploché střechy bude umístěn záchytný systém, který bude sloužit pro revizi, opravy a další udržovací práce.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

B.2.6.a. Stavební řešení

Stavba je řešena jako novostavba.

B.2.6.b. Konstrukční a materiálové řešení

Základy

Celý objekt je založen na monolitických železobetonových patkách, monoliticky spojeny se sloupy skeletu. V místě opláštění objektu a nosných vnitřních zdech jsou patky spojeny s železobetonovými pasy. Patky a pasy jsou spojeny betonářskou výztuží. Pod patky bude vybetonovaný podkladní beton pod celou půdorysnou plochou patky v tloušťce 100mm. Beton C 20/25, výztuž dle návrhu statika.

Předběžný návrh železobetonových patek je uveden ve složce č. 7 – Doplnující údaje. Veškeré výpočty a statické návrhy budou navrženy statikem.

V části technického zázemí bude provedena základová deska tloušťky 100mm, vyztužená kari sítí $\varnothing 6$ oka 100x100mm, přesah 150mm, pod výplňovým zdívem přesah 750mm. V části garáže, myčka a sušička bude provedena základová deska tloušťky 300mm. Při přechodu tlouštěk základové desky je nutný přesah 750mm.

Hydroizolace

Hydroizolace je tvořena SBS modifikovaným pásem s nosnou vložkou se skleněné tkaniny. Je odolná proti ropným látkám.

Nosné konstrukce

Nosná konstrukce skeletu je tvořena betonem C20/25, výztuží B 500B. Sloupy jsou rozměru 400x400mm, průvlaky rozměru 400x250mm. Návrh výztuže dle výpočtu statika. Prostorové uspořádání skeletu viz výkresová část projektová dokumentace.

Obvodové zdivo je tvořeno keramickými tvárnicemi příčně děrovanými, z přesných broušených tvární zděných na maltu pro tenké spáry. Tloušťka zdiva je 300mm.

Zdivo a příčky

Výplňové zdivo a vnitřní příčky jsou tvořeny keramickými tvárnicemi příčně děrovanými, z přesných broušených keramických tvární s příčným děrováním, z přesných broušených tvární zděných na maltu pro tenké spáry. Tloušťka zdiva je 250mm, 115mm, 80mm.

Tepelná izolace

Obvodové zdivo je zatepleno kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z minerální vlny s kolmými vlákny tloušťky 150mm. Kotveno pomocí talířových hmoždinek. V oblasti soklu u základů je extrudovaný

polystyren tloušťky 100mm. Kotveno pomocí lepení. Izolace podlah a střech viz příloha výpis skladeb konstrukcí.

Střecha

Objekt má půdorysně čtyři střechy, které mají všechny stejnou skladbu konstrukce, jen se liší tloušťkou spádové vrstvy. Střechy je navržena s klasickým pořadím vrstev. Střecha je přitížena pomocí vegetačního substrátu nebo praným říčním kamenivem. Podrobný výpis viz příloha výpis skladeb konstrukcí.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako prefabrikované železobetonové schodiště. V úrovni mezi podesty vetknuto do nosné zdi a v úrovni stropu osazeno na průvlak. Jedná se o pravotočivé dvouramenné schodiště. Konstrukční výška schodiště je 3630mm, výška stupně je 151,3mm a v každém rameni je 12 schodišťových stupňů. Šířka schodišťového ramene je 1400mm. Nášlapná vrstva je tvořena stejnou jako přiléhající nášlapné vrstvy v 1NP a 2NP, jedná se o keramickou dlažbu opatřenou protiskluzným okrajový profilem. Viz výkres detail A.

Výplně otvorů

Výplně oken jsou navrženy okna s šestikomorovým profilem, se zasklením izolačním dvojsklem a plastovými distančními rámečky. $U_w = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ dle technického listu výrobce.

Výplň vstupních dveří je navržena plastová s přerušením tepelného mostu. $U = 1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ dle technického listu výrobce.

V garážích, myčce a sušičce aut jsou navržena sekční garážová vrata s polyuretanovou výplní. Celkem bude osazeno 14ks garážových vrat z toho 8ks, kde bude součástí dveře jmenovité šířky 800mm. $U = 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ dle technického listu výrobce.

Zpevněné plochy

Veškeré zpevněné plochy jsou navrženy pro pohyb požární techniky a pro pojíždění osobních i nákladních vozidel. Veškeré plochy jsou tvořeny jako asfaltové. Komunikace je navržena pro třídu dopravního zatížení IV a úroveň porušení D1.

Komunikace je ohraničena betonovým obrubníkem s jedno řádkem tvořený z žulových kostek uložených do betonového lože C12/15.

Veškeré zpevněné plochy jsou vyspárovány do štěrbinových žlab. Srážková voda je navržena s odvodem do zaolejované kanalizace do odlučovače ropných látek a dále to zemního filtru a vsakovacích tunelů nebo retenční nádrže.

Vytápění a příprava TUV

Objekt bude vytápěn dvěma plynovými kotli umístěnými v místnostech č.114 a č.133. Přívod vzduchu (a odvod spalin) bude vždy zajištěn pomocí koaxiálního nerezového komína a bude se jednat o plynové spotřebiče třídy C.

Garáže a mycí box jsou vytápěny pomocí teplovzdušných závěsných jednotek ROBUR F1 (typ sahara). Odvod spalin a přívod vzduchu je řešen rovněž pomocí koaxiálního komínku.

Návrh a dimenzování kotlů a výpočet TUV nebyl součástí zadání diplomové práce.

Ostatní stavební objekty

Ostatní stavební objekty jsou řešeny vlastní projektovou dokumentací a nebyly zadáním diplomové práce. Ve výkresu koordinační situace byly uvedeny jen pro komplexnost řešeného areálu a provozního řešení celého areálu.

B.2.6.c. Mechanická odolnost a stabilita

Zajištěno druhem použitých materiálů potvrzených certifikáty od výrobce. Ostatní nosné prvky budou posouzeny statickým výpočtem od statika. Návrh byl řešen tak, aby nedošlo k zřícení stavby nebo její části, k většímu stupni nepřipustného přetvoření, k poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

B.2.7.a. Technické řešení

Stavba nemá žádná speciální technická řešení.

B.2.7.b. Výpočet technických a technologických zařízení

Není součástí zadání diplomové práce.

B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace, viz složka č. 5 – D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

B.2.9.a. Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt bude navrhován tak, aby splňoval doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla. Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace, viz složka č. 6 – Stavební fyzika.

Objekt je navržen dle ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov a vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. Dále pak plnit požadavky zákona č. 406/2006 Sb. o hospodaření s energií.

Byl vypracován energetický štítek obálky budovy. Součástí dokumentace dle zákona č. 406/2006 Sb. by měl být vyhotoven průkaz energetické náročnosti budovy, ale nebyl předmětem zadání diplomové práce.

B.2.9.b. Energetická náročnost budovy

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace, viz složka č. 6 – 6.08. Energetický štítek obálky budovy.

B.2.9.c. Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje nejsou v objektu navrhovány.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Větrání

Odvětrání prostorů v provozně-administrativní části jako přirozené. Strojovna VZT je navržena samostatně, s kotelnou tvoří samostatný požární úsek. Větrání pomocí VZT však probíhá v rámci jednoho požárního úseku.

V garážích je navrženo odsávání zplodin z výfuku pomocí vzduchotechnických odtahů umístěných na posuvných hlavách zavěšených na kolejnicích nad každým automobilem nad 3,5 tuny. Napojení na komínek je pomocí pružné hadice. Navržené provedení musí odpovídat ČSN 735710.

Vytápění

Tepelným čerpadlem, navržena otopná tělesa do každé potřebné místnosti.

Osvětlení

Kombinované (přirozené okny i uměle). Bude splňovat požadavky na denní osvětlení dle ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov, při daném provozu.

Voda

Z vodovodního potrubí pitné vody.

Kanalizace

Řešena jako rozdělená. Dešťové vody ze střech svedena do dešťové kanalizace, na pozemku budou vsakovány do země. Splašková kanalizace svedena přípojkou do splaškové kanalizace.

Odpad

Na pozemku vyhrazen prostor pro sklad komunálního odpadu, odvážen odbornou firmou. Viz výkres koordinační situace.

Vibrace, hluk, prašnost

Ani jeden z faktorů nebude užíváním stavby vznikat. Navrženo dle platných předpisů z oblasti ochrany proti hluku a vibracím, dle ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ:

B.2.11.a. Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle odečtu z mapy radonových indexů zpřístupněnou na internetu, byl orientačně odhadnut radonový index pozemku na hodnotu 1 – nízký. Pře realizací je nutno tuto hodnotu ověřit. Zajištěno hydroizolací spodní stavby.

B.2.11.b. Ochrana před bludnými proudy

V lokalitě se nevyskytují.

B.2.11.c. Ochrana před hlukem

Hluk užíváním stavby nebude vznikat. Stavba je umístěna blízko silnice, může být zatížena hlukem od automobilové dopravy.

B.2.11.d. Ochrana před technickou seizmicitou

Lokalita není ohrožena technickou seizmicitou.

B.2.11.e. Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.a. NAPOJENÍ MÍSTA NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Splašková kanalizace

Řešeno jako oddílný stokový systém. Přípojka splaškové kanalizace je DN 200 a to v celé délce. Do přípojky se napojují dvě větve splaškové kanalizace z objektů a retenční nádrž. Napojení kanalizační přípojky bude DN 800. (Přesný výpočet diplomová práce neřeší.)

Dešťová kanalizace

Odvodnění ploché střechy řešeno gravitačně. Voda je vedena přes zemní filtr do retenční nádrže, kde je možnost vsakování do vsakovacích tunelů. Střešní vpusti jsou osazeny lapači spalin. Při ucpání vsakovacích tunelů odvedeno pomocí přepadu do jednotné kanalizace. Voda z retenční

nádrže bude filtrovaná a bude odčerpávána a užívána pro účely plnění hasičských vozidel. (Přesný výpočet diplomová práce neřeší.)

Zpevněné komunikační plochy gravitačně odvodněny do šterbinových žlabů. Voda může být kontaminovaná ropnými látkami, bude vedena do odlučovače ropných látek a pak vedena do zemního filtru.

Kanalizace je navržena z plastových PP trub, DN 300 až DN 500. (Přesný výpočet diplomová práce neřeší.)

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovodní řád. Profil vodovodní přípojky je dán požadavky PBR, je požadován požární hydrant DN 80 a vodovodní potrubí DN 100.

Vodovodní přípojka je navržena z plastových PE trubek DN 110. Profil, materiál a tlakové poměry budou upřesněny dle dokumentace příslušné profese.

Přípojka bude zakončena vodoměrnou šachtou o 900x1200mm. Vodoměrná šachta bude vybudována na řešeném pozemku. (Přesný výpočet diplomová práce neřeší.)

Přípojka NN

Přípojka NN bude napojena přes elektroměrnou skříň. Elektroměrná skříň bude vybudována na řešeném pozemku. Veškeré informace budou upřesněny dle dokumentace příslušné profese. (Přesný výpočet diplomová práce neřeší.)

Přípojka telekomunikací

Objekt bude napojen na veřejnou síť elektronických komunikací místně působícího provozovatele zemním optickým vedením. Odběr hlasových, datových služeb a odběr kabelového televizního rozvodu. (Přesný výpočet diplomová práce neřeší.)

Obecné

Stavebník musí zajistit přesné vytyčení polohopisné i výškopisné stávajících sítí ve spolupráci se zástupci majitelů dotčených podzemních vedení. Zakreslení podzemních vedení jsou v projektové dokumentaci zaneseny jen informativně.

Vytyčí se vedení jednotlivých potrubí, při kterém se dodrží souběh a křížení ostatních podzemních vedení dle ČSN 73 6005.

Práce budou prováděny oprávněnou firmou dle platných montážních a prováděcích normách. Ochranné pomůcky a BOZP dle NV 591/2006. Pracovníci budou řádně proškoleni specialistou.

B.3.b. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONNÉ KAPACITY A DÉLKY

Přesný výpočet diplomová práce neřeší. V případě realizace by byl upřesněn jednotlivými profesemi.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.a. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Dopravní řešení pozemku je graficky patrný z koordinační situace stavby. Areálová komunikace ústí na stávající komunikaci II/159.

Areálová komunikace jsou živičné. Pro příjezd do areálu bude vybudován sjezd z komunikace II/159. Tento vjezd bude sloužit pro příjezd a výjezd požární techniky a pro vjezd a výjezd oprávněných osob.

B.4.b. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Napojení pozemku na dopravní infrastrukturu bude jedním vjezdem a výjezdem na silnici II. Třídy. II/159. Tento vjezd bude sloužit pro příjezd a výjezd požární techniky a pro vjezd a výjezd oprávněných osob.

Při navrhování napojení na dopravní infrastrukturu byly ověřeny rozhledové poměry dle ČSN 73 6102 (11/2007) pro skupinu vozidel 2, návrhová rychlost v obci $v = 50$ km/h.

B.4.c. DOPRAVA V KLIDU

Parkovací kapacita byla navržena dle ČSN 73 5710. Kolmá parkovací místa jsou situována blízko hlavního vstupu do objektu. Navrženo 11 parkovacích stání pro osobní automobily.

Parkovací stání pro ZTP se v tomto druhu objektu nenavrhují. Objekt není veřejně přístupný a se zaměstnancem ZTP se neuvažuje.

B.4.d. PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

Do areálu vede jeden vstup pro pěší. V areálu pozemku se předpokládá pohyb oprávněných a řádně poučených osob.

Cyklistické stezky se v areálu nenacházejí.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.a. TERÉNNÍ ÚPRAVY

Nejsou navrhovány. (Přesný návrh diplomová práce neřeší.)

B.5.b. POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Nezpevněné plochy budou zatravněny. Veškeré informace budou upřesněny dle návrhu zahradního architekta. (Přesný výpočet diplomová práce neřeší.)

B.5.c. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Nejsou navrhovány. (Přesný návrh diplomová práce neřeší.)

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.6.a. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, ODPADY A PŮDA

Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, takže nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovaly ovzduší. Hluk bude vznikat běžným užíváním objektu. Splaškové vody budou svedeny do potrubí jednotné veřejné kanalizace. Na pozemku je vyhrazen prostor pro sběr komunálního odpadu, který bude vyvážen odbornou firmou. S dešťovými vodami se bude nakládat úsporně a bude zde snaha co nejvíce využít zachycené vody, aby došlo ke snížení užívání pitné vody v provozech, kde není nutná hygienická kvalita vody.

B.6.b. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ)

Pozemek se nenachází v chráněném prostředí, nejsou zde ani žádné památné stromy, rostliny ani živočichové.

B.6.c. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Nenachází se v území Natura 2000.

B.6.d. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Pro areál bude vypracováno zjišťovací řízení, stanovisko bude přiloženo k projektové dokumentaci.

Zjišťovací řízení je vyžadováno pro areál nad 5000m² dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb.

B.6.e. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Nenachází se žádná ochranná pásma.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba chrání obyvatelstvo na úseku požární ochrany a mimořádných událostí.

Dle ČSN 73 5710 čl. 6.2.: Nově budované požární stanice a požární zbrojnice je stavba umístěna tak aby nerušila nadměrným provozním hlukem z požární stanice nebo požární zbrojnice.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.a. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Potřeby a spotřeby budou vypočteny z podkladů projektové dokumentace. Materiály budou dováženy na stavbu v potřebných obdobích od dodavatelů.

B.8.b. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Voda bude v průběhu výstavby vsakovaná do zeminy.

B.8.c. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Dopravně je napojen pozemek na silnici II. Třídy, II/159. Všechna vozidla budou řádně očištěna, než vjedou na veřejnou komunikaci.

B.8.d. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Vliv na okolní stavby a pozemky stavba mít nebude. Okolní stavby budou vyrušovány hlukem ze stavby v pracovní době.

B.8.e. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Žádné požadavky na asanace nejsou. Na pozemku nejsou žádné dřeviny ke kácení, žádné objekty k demolici.

B.8.f. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ, TRVALÉ)

Jiný pozemek než stavební pozemek nebude používán pro zábor ani dočasně ani trvale.

B.8.g. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot. V menších množstvích je dále uvažováno s plasty, dřevem, ocelí a jinými kovy. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů dle platných předpisů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

B.8.h BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN

Na 75% pozemku bude provedena skrývka ornice a výkopové práce. Skládka bude zřízena na pozemku. Zemina z výkopových prací bude dále použita pro úpravu terénu.

B.8.i OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Na pozemku nejsou žádné vzrostlé stromy ani keře, aby se musely chránit. Není potřeba zvýšené ochrany.

B.8.j ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (minimální požadavky na BOZP)
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb.(BOZP při práci na pracovištích a pádu z výšky)
- zákon č.309/2006 Sb. §15, odst.2 (podle druhu stavby)

B.8.k ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Stavba není bezbariérová. Není potřeba vytvářet bezbariérové řešení.

B.8.l ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPAŘENÍ

Stavba nebude zasahovat do komunikace. Komunikace bude opatřena dočasnou jednoduchou značkou: výjezd a vjezd vozidel ze stavby. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

B.8.m STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ)

Stavba nebude zasahovat do komunikace. Komunikace bude opatřena dočasnou jednoduchou značkou: výjezd a vjezd vozidel ze stavby. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

B.8.n POSTUP VÝSTAVBY

1. zemní práce, terénní úpravy
2. výkopové práce
3. základové konstrukce s prostupy inženýrských sítí
4. vyždění 1NP, provedení stropní konstrukce včetně prostupů, provedení ztužujícího věnce
5. vyždění 2NP, provedení stropní konstrukce včetně prostupů, provedení ztužujícího věnce
6. provedení plochých střech
7. provedení střešních vrstev
8. instalace výplní otvorů v obvodových konstrukcích
9. provedení vnějších povrchových úprav
10. dokončení vnitřních instalací, provedení vnitřních povrchových úprav, instalace vestavěného vybavení, vnější terénní úpravy a zahradní práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Petra Bambasová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2017

2.3.

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVBA:	Integrovaný záchranný systém – stanice typu P1
MÍSTO STAVBY:	Parcelní číslo – 1182/201 Katastrální území – Týn nad Vltavou
MĚSTSKÝ ÚŘAD:	náměstí Míru 2 37501 Týn nad Vltavou
STAVEBNÍ ÚŘAD:	náměstí Míru 2 37501 Týn nad Vltavou
KRAJ:	Jihočeský
OKRES:	České Budějovice
STAVEBNÍK:	Ondřej Houška Jemčinská 264/IV 37701 Jindřichův Hradec
STUPEŇ PD:	Dokumentace pro provádění stavby
VYPRACOVAL:	Bc. Petra Bambasová
DATUM ZPRACOVÁNÍ:	01/2017

OBSAH

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	39
D.1.1. Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	39
D.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby.....	39
D.1.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	41
D.1.4. Konstrukční a stavebně technické řešení.....	41
D.1.5. Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	43
D.1.6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem.....	43
D.1.7. Zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními vlivy vnějšího prostředí.....	43
D.1.8. Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	44
D.1.9. Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti.....	44
D.1.10. Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění.....	44
D.1.11. Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby.....	44
D.1.12. Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek.....	44
D.1.13. Výpis použitých norem.....	44

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE

D.1.1.a. Účel objektu, funkční náplň

Účelem vybudovat na pozemku je jednotku hasičského záchranného sboru kraje.

Kapacita navrženého objektu bude navržena jako bezobslužná stanice typu P1 s působností jednotky JPO I – jednotka hasičského záchranného sboru s územní působností zpravidla do 20 minut jízdy z místa dislokace. Dle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně.

D.1.1.b. Kapacitní údaje

Kapacita navrženého objektu pro fungování je 3 x 5 +1 člen profesionální jednotky. Dle ČSN 73 5710 je navržené nutné kapacitní nadvýšení.

Celková plocha pozemku:	6811,3m ²
Zastavěná plocha SO01:	1287,3m ²
z toho:	
technické zázemí	366,8m ²
garáže	731,5m ²
myčka, sušička	189,3m ²
Zastavěná plocha SO02, SO03, SO04:	192,0m ²
Plocha sportoviště:	348,0m ²
Plocha parkoviště:	176,0m ²
Plocha komunikace:	2969,1m ²
Plocha zeleň:	1838,9m ²

D.1.2. ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ, BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

D.1.2.a. Architektonické, výtvarné, materiálové řešení

Objekt je navržen z části jako dvoupodlažní a z části jako jednopodlažní. Objekt má plochou vegetační střechu. Půdorys je tvořen písmenem L, delší strana je rovnoběžná s místní komunikací. Dominantní barva na technickém zázemí je bílá, na garážích a myčce se sušičkou je navržena šedivá. Vše je doplněno červenou barvou.

Objekt je navržen jako železobetonový skelet. Opláštění budovy je tvořeno keramickými tvárnicemi a zatepleno minerální vatou.

Podrobné architektonické řešení je patrné z výkresové dokumentace pohledy a vizualizace objektu.

D.1.2.b. Dispoziční řešení

Navrhovaný objekt je složen ze tří provozních celků. Celý objekt je nadzemní, nebude zde žádná podzemní část. Všechny celky jsou navrženy jako železobetonový skelet. Opláštění budovy je tvořeno

keramickými tvárnicemi a zatepleno minerální vatou. Na celém objektu je vegetační plochá střecha.

Hlavní technické zázemí budovy je tvořeno jako dvoupodlažní. Zde se nachází veškeré administrativní a technické zázemí požární stanice. Z hlavní části jsou přístupné obě dvě přilehlé části. V jedné části je přístupná myčka aut a dále pak sušička. Tato část je tvořena také jako dvoupodlažní. Ve druhém patře se pak nachází tělocvična. Do třetí části do garáží je taktéž vstup z hlavní části. V zadní části garáží se nachází ještě pár technických místností.

Myčka a sušička bude používána pro údržbu a opravu zásahových vozidel. Mimo mytí a údržbových prací bude sušící box používán pro zaparkování pomocných vozidel. V myčce bude zakrývací pracovní jáma pro opravu aut.

Garáže jsou navrženy jako průjezdné. Garáže budou sloužit pro parkování zásahových a pomocných vozidel. V zadní části jsou navrženy místnosti pro záložní dieselaagregát a sklad sorbentu. Dále je navržena další dílna s pracovní jámou pro údržbu menších vozidel.

Hlavní technické zázemí je navrženo jako dvoupodlažní. Vstup do objektu je v 1NP z přilehlé komunikace. U vstupu je kancelář velitele stanice. Dále pak pokoje pro inspektory, kde je kuchyňka, ložnice a koupelna. Z dlouhé chodby je vstup do jednotlivých místností nebo skupiny místností. V objektu je umístěno koryto na čištění a revizi hadic, sušící věž hadic a sklad suchých hadic. V návaznosti na myčku je sklad kontaminovaného odpadu. V blízké návaznosti je umístěna umývárna, pračky a sušičky pro zásahové oblečení. Na tuto místnost navazuje sušárna zásahového oblečení. V 1NP se nachází také šatna pro veškeré zásahové oblečení. V blízkém napojení myčky a garáží se soubor místností CHTS, pro plnění lahví s kyslíkem. Dále pak se zde nachází kotelna, serverovna a strojovna vzduchotechniky.

Do 2NP se vyjde po širokém schodišti, na které navazuje široká chodba. Denní místnost s kuchyňským koutem je propojena se školící místností. Vedle se nachází kancelář velitele směny a dále pak tři ložnice pro noční pohotovost. Naproti ložnicím jsou umístěny dvě šatny, jedna čistá a jedna špinavá, které jsou spojeny s hygienickým zázemím. Ve 2NP je umístěna úklidová místnost a spojovatelná.

D.1.2.c. Bezbariérové užívání stavby

Stavba není pro bezbariérové užívání. U této stavby se nepředpokládá pohyb osob s omezením samostatného pohybu a orientace. Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb bude použita přiměřeně. A to v okolí stavby, při vstupu do objektu a komunikacích v objektu.

U tohoto druhu stavby se nepředpokládá pohyb široké veřejnosti, jedná se o budovu určenou pro osoby prověřené fyzickými testy, které jsou

nutné pro vykonávání jejich profese.

V objektu nebude umístěno pracoviště dotčeného orgánu státní správy na úseku požární ochrany obyvatelstva.

Výjezdová komunikace a výstup na chodník bude splňovat požadavky na největší sklon a největší výškový rozdíl v souladu s ČSN 76 6110 pro osoby s omezenou schopností pohybu.

D.1.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Provozní řešení viz výše. Objekt není výrobního charakteru.

D.1.4. KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Základy

Celý objekt je založen na monolitických železobetonových patkách, monoliticky spojeny se sloupy skeletu. V místě opláštění objektu a nosných vnitřních zdech jsou patky spojeny s železobetonovými pasy. Patky a pasy jsou spojeny betonářskou výztuží. Pod patky bude vybetonovaný podkladní beton pod celou půdorysnou plochou patky v tloušťce 100mm. Beton C 20/25, výztuž dle návrhu statika.

Předběžný návrh železobetonových patek je uveden ve složce č. 7 – Doplnující údaje. Veškeré výpočty a statické návrhy budou navrženy statikem.

V části technického zázemí bude provedena základová deska tloušťky 100mm, vyztužená kari sítí $\emptyset 6$ oka 100x100mm, přesah 150mm, pod výplňovým zdivem přesah 750mm. V části garáže, myčka a sušička bude provedena základová deska tloušťky 300mm. Při přechodu tlouštěk základové desky je nutný přesah 750mm.

Hydroizolace

Hydroizolace je tvořena SBS modifikovaným pásem s nosnou vložkou se skleněné tkaniny. Je odolná proti ropným látkám.

Nosné konstrukce

Nosná konstrukce skeletu je tvořena betonem C20/25, výztuží B 500B. Sloupy jsou rozměru 400x400mm, průvlaky rozměru 400x250mm. Návrh výztuže dle výpočtu statika. Prostorové uspořádání skeletu viz výkresová část projektové dokumentace.

Obvodové zdivo je tvořeno keramickými tvárnicemi příčně děrovanými, z přesných broušených tvárníc zděných na maltu pro tenké spáry. Tloušťka zdiva je 300mm.

Zdivo a příčky

Výplňové zdivo a vnitřní příčky jsou tvořeny keramickými tvárnicemi příčně děrovanými, z přesných broušených keramických tvárníc s příčným

děrováním, z přesných broušených tvárně zděných na maltu pro tenké spáry. Tloušťka zdiva je 250mm, 115mm, 80mm.

Tepelná izolace

Obvodové zdivo je zatepleno kontaktním zateplovacím systéme s izolantem z minerální vlny s kolmými vlákny tloušťky 150mm. Kotveno pomocí talířových hmoždinek. V oblasti soklu u základů je extrudovaný polystyren tloušťky 100mm. Kotveno pomocí lepení. Izolace podlah a střech viz příloha výpis skladeb konstrukcí.

Střecha

Objekt má půdorysně čtyři střechy, které mají všechny stejnou skladbu konstrukce, jen se liší tloušťkou spádové vrstvy. Střechy je navržena s klasickým pořadím vrstev. Střecha je přitížena pomocí vegetačního substrátu nebo praným říčním kamenivem. Podrobný výpis viz příloha výpis skladeb konstrukcí.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako prefabrikované železobetonové schodiště. V úrovni mezi podesty vetknuto do nosné zdi a v úrovni stropu osazeno na průvlak. Jedná se o pravotočivé dvouramenné schodiště. Konstrukční výška schodiště je 3630mm, výška stupně je 151,3mm a v každém rameni je 12 schodišťových stupňů. Šířka schodišťového ramene je 1400mm. Nášlapná vrstva je tvořena stejnou jako přiléhající nášlapné vrstvy v 1NP a 2NP, jedná se o keramickou dlažbu opatřenou protiskluzným okrajový profilem. Viz výkres detail A.

Výplně otvorů

Výplně oken jsou navrženy okna s šestikomorovým profilem, se zasklením izolačním trojsklem a plastovými distančními rámečky. $U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ dle technického listu výrobce.

Výplň vstupních dveří je navržena plastová s přerušením tepelného mostu. $U=1,4 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ dle technického listu výrobce.

V garážích, myčce a sušičce aut jsou navržena sekční garážová vrata s polyuretanovou výplní. Celkem bude osazeno 14ks garážových vrat z toho 8ks, kde bude součástí dveře jmenovité šířky 800mm. $U=0,8 \text{ W/(m}^2\text{*K)}$ dle technického listu výrobce.

Zpevněné plochy

Veškeré zpevněné plochy jsou navrženy pro pohyb požární techniky a pro pojíždění osobních i nákladních vozidel. Veškeré plochy jsou tvořeny jako asfaltové. Komunikace je navržena pro třídu dopravního zatížení IV a úroveň porušení D1.

Komunikace je ohraničena betonovým obrubníkem s jedno řádkem tvořený z žulových kostek uložených do betonového lože C12/15.

Veškeré zpevněné plochy jsou vyspárovány do štěrbinových žlab. Srážková voda je navržena s odvodem do zaolejované kanalizace do odlučovače ropných látek a dále to zemního filtru a vsakovacích tunelů nebo retenční nádrže.

D.1.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY, OCHRANA ZDRAVÍ A PROCOVNÍ PROSTŘEDÍ

Objekt neslouží k nebezpečným provozům. Stavební konstrukce a vybavení je opatřen ochrannými prvky, tak aby nedošlo k ohrožení zdraví osob v objektech. Budou zpracovány pracovní řády a manuály pro zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Vybavení objektu s rizikem nebezpečí – pokud bude, budou smět obsluhovat jen pouze poučení a proškolení pracovníci. Stavba bude provedena v souladu s vyhláškou č. 268/2009SB. o technických požadavcích na stavby.

Bezpečnost a ochrana zdraví bude v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb. (minimální požadavky na BOZP), s nařízením vlády č. 362/2005 Sb. (BOZP při práci na pracovištích a pádu z výšky), zákon č.309/2006 Sb. §15, odst. 2 (podle druhu stavby).

D.1.6. STAVEBNÍ FYZIKA – TEPELNÁ TECHNIKA, OSVĚTLENÍ, OSLUNĚNÍ, AKUSTIKA/HLUK, VIBRACE – POPIS ŘEŠENÍ, VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Budova byla navržena tak, aby spotřeba energie jejím provozem byla co nejnižší. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, dispozičním a konstrukčním řešením, orientaci ke světovým stranám a velikosti oken. Při návrhu byly respektovány klimatické podmínky lokality Týna nad Vltavou. Vypočet všech konstrukci, posouzení, použité normy viz složka č. 6 stavební fyzika. Objekt byl zařazen do klasifikační třídy a – velmi úsporná.

D.1.7. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI, OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Objekt byl navržen z materiálů, které splňují požadavky vyhlášek a norem. ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Objekt bude respektovat a plnit požadavky zákona č. 406/2009 Sb. o hospodaření energií.

Návrh stavby je řešen s komplexním zateplením obvodového pláště z důvodu minimalizování tepelných ztrát. Dále k hospodárnému využití energií přispívá otvorové výplně. Na oknech na jihovýchodní a jihozápadní straně jsou nainstalovány venkovní žaluzie, které sníží energetickou náročnost v letním období.

Byl vypracován energetický štítek obálky budovy. Součástí dokumentace dle zákona č. 406/2006 Sb. by měl být vyhotoven průkaz energetické náročnosti budovy, ale nebyl předmětem zadání diplomové práce.

D.1.8. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace, viz složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení stavby. Budou použity atestované materiály, odzkoušené řešení včetně provedení detailů.

D.1.9. ÚDAJE O POŽADOVANÉ JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A POŽADOVANÉ JAKOSTI

Budou použity atestované materiály, nebo materiály s prohlášením o shodě. Průběh všech konstrukcí bude prováděn dle technologických předpisů.

Diplomová práce je vypracovaná jako dokumentace pro provedení stavby. Na tuto dokumentaci bude navazovat výrobní dokumentace.

Budou dodrženy požadavky pro výrobky, materiály a konstrukce dle §156 zák. č. 183/2006 Sb. v platném znění.

D.1.10. POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADKŮ NA PROVÁDĚNÍ

Na stavbu nejsou netradiční postupy ani zvláštní požadavky na provádění.

D.1.11. POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠTOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY

Dle požadavků projektové dokumentace musí odpovídat dokumentace zhotovitel, hlavně výrobní dokumentace. Musí se dodržet požadavky na požární bezpečnost staveb.

D.1.12. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLNÍCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK

Kontrola základové spáry, koordinace se se statikem v případě zjištění nových záležitostí při výkopových prací pro základové konstrukce, betonáž nosného skeletu stavby, provádění parotěsných vrstev střešních plášťů.

D.1.13. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Vyhláška 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

ČSN 73 5710 Požární stanice a požární zbrojnice

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí
EN 1991-1-1 Eurokód 1
ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

ZÁVĚR

Novostavba integrovaného záchranného systému – stanice typu P1 byla navržena tak, aby požadavky na její provoz, údržbu, energetickou náročnost a hospodárnost byly co nejnižší. Problematika fungování byla řádně nastudovaná a prokonzultována s příslušníky hasičského záchranného sboru. Jejich připomínky byly velmi užitečné a bylo podle nich navrženo dispoziční řešení. Dispoziční řešení je uspořádáno do seskupených celků k pohodlnému užívání celého objektu a přilehlého okolního pozemku. Orientace ke světovým stranám je řešena tak, aby místnosti byly v denní dobu správně osvětleny a osluněny.

Projektová dokumentace byla navržena se všemi platnými vyhláškami, normami a zákony. Pro návrh byly použity technické podklady od výrobců.

Celá diplomová práce byla vypracovaná v rozsahu zadání. Cílem bylo vypracovat projektovou dokumentaci pro provádění stavby integrovaného záchranného systému – stanice typu P1, rozsah práce byl dodržen. Během vypracovávání práce byly nutné změny od prvotních plánů. Nejednalo se o zásadní konstrukční či dispoziční změny.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

4.1 PRÁVNÍ PŘEDPISY – SBÍRKA ZÁKONŮ ČR

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb., České národní rady o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o prevenci)
- Zákon č. 238/2000 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška 247/2001 Sb., o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 268/2011sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

4.2 NORMY

- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 4403 Ochranná zábradlí
- ČSN 73 0580 – 1 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0580 – 2 Denní osvětlení budov – Část 2: Denní osvětlení obytných budov
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 – 4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0824 Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek

- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ČSN 01 3495:06/1997-Výkresy ve stavebnictví-Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 0804:03/2010-Požární bezpečnost staveb-Výrobní objekty
- ČSN 73 5710:11/2006-Požární stanice a požární zbrojnice
- ČSN EN 1992-1-1 (731201) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN 73 1901 (731901) Navrhování střech
- ČSN 65 0201 (650201) Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

4.3 KNIHY

- REMEŠ, Josef, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK a Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 191 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-3818-5.
- HYKŠ, Pavol a Mária GIECIOVÁ. *Schodiště, rampy, žebříky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 160 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-2688-5.
- CHALOUPKA, Karel a Zbyněk SVOBODA. *Ploché střechy: praktický průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 259 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-2916-9.
- STRAKA, Bohumil, Miloslav NOVOTNÝ, Jana KRUPICOVÁ, Milan ŠMAK a Zdeněk VEJPUSTEK. *Konstrukce šikmých střech*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 230 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-4205-2.
- KADLECOVÁ, Anna, VESELKA, Jitka MOHELNÍKOVÁ a Táňa JURÁKOVÁ. *Vikýře: výrazný prvek šikmých střech*. Vyd. 1. Brno: Litera, 2004, 248 s. ISBN 80-857-6325-7.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

5.1 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

VUT	–	Vysoké učení technické v Brně
FAST	–	fakulta stavební
PD	–	projektová dokumentace
DPS	–	dokumentace pro provádění staveb
M	–	měřítka
B. p. v.	–	Balt po vyrovnání
S-JTSK	–	státní jednotná trigonometrická síť katastrální
m n. m.	–	metrů nad mořem
k. ú.	–	katastrální území
p. č.	–	parcelní číslo
č. p.	–	číslo popisné
ul.	–	ulice
1 S	–	první podzemní podlaží
1 NP	–	první nadzemní podlaží
2 NP	–	druhé nadzemní podlaží
PT	–	původní terén
UT	–	upravený terén
d. [m]	–	délka
tl. [m]	–	tloušťka
XPS	–	extrudovaný polystyren
EPS	–	expandovaný polystyren
PB	–	prostý beton
ŽB	–	železo beton
PTH	–	Porotherm
ČSN	–	Česká státní norma
BOZP	–	bezpečnost ochrana zdraví při práci
TUV	–	teplá užitková voda
HUP	–	hlavní uzávěr vody
EL. Š.	–	elektroměrná šachta
R. Š.	–	revizní šachta
RE	–	retenční nádoba
I	–	interiér
E	–	exteriér
R_{dt} [kPa]	–	výpočtová hodnota únosnosti zeminy
P [kN]	–	zatížení
b [m]	–	šířka
h [m]	–	hloubka
\varnothing [mm]	–	průměr
U [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla
U _f [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla rámem okna
U _g [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla sklem okna
U _w [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla oknem

$U_{N,20}$ [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla požadovaná hodnota
$U_{rec,20}$ [W/(m ² *K)]	–	součinitel prostupu tepla doporučená hodnota
U_{em} [W/(m ² *K)]	–	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N,20}$ [W/(m ² *K)]	–	průměrný součinitel prostupu tepla požadovaná hodnota
λ [W/(m*K)]	–	součinitel tepelné vodivosti
R [(m ² *K)/E]	–	tepelný odpor konstrukce
R_{si} [(m ² *K)/E]	–	tepelný odpor konstrukce při přestupu tepla na vnitřní straně
R_{se} [(m ² *K)/E]	–	tepelný odpor konstrukce při přestupu tepla na vnější straně
θ_e [°C]	–	teplota exteriéru
θ_i [°C]	–	teplota interiéru
$\Delta\theta_{ai}$	–	parametr vnitřního vzduchu
φ_i	–	relativní vlhkost vzduchu
$\theta_{si,N}$ [°C]	–	nejnižší povrchová teplota
f_{Rsi}	–	teplotní faktor
$f_{Rsi,N}$	–	teplotní faktor požadovaný
R_w [dB]	–	vzduchová neprůzvučnost
$R_{w,N}$ [dB]	–	vzduchová neprůzvučnost požadovaná
A [m ²]	–	plocha
s [m ²]	–	plocha
V [m ³]	–	objem
SPB	–	stupeň požární bezpečnosti
p_v [kg/m ²]	–	požární zatížení
d_1 [m]	–	odstupová vzdálenost sáláním
Q [l/s]	–	průtok
v [m/s]	–	rychlost
ETICS	–	external thermal insulation composite system
HI	–	hydroizolace
IS	–	inženýrské sítě
KCE	–	konstrukce
KV	–	konstrukční výška
SV	–	světlá výška
ORL	–	odlučovač ropných látek
OSB	–	oriented strand board
IS	–	inženýrské sítě
RŠ	–	rozvinutá šířka
SDK	–	sádrokarton
SO	–	stavební objekt
ZF	–	zemní filtr

6. SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- 1.01 STUDIE 1NP – A
- 1.02 STUDIE 1NP – B
- 1.03 STUDIE 2NP
- 1.04 STUDIE ŘEZ A-A', ŘEZ B-B', ŘEZ C-C'
- 1.05 STUDIE POHLEDY OD JIHOVÝCHODU, OD JIHOZÁPADU
- 1.06 STUDIE POHLEDY OD SEVEROVÝCHODU, OD SEVEROZÁPADU
- 1.07 VIZUALIZACE OBJEKTU
- 1.08 SEMINÁRNÍ PRÁCE

SLOŽKA 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C. 01 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C. 02 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES
- C. 03 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

SLOŽKA 3 - D. 1. 1. ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1.01 PŮDORYS 1NP – A
- D.1.1.02 PŮDORYS 1NP – B
- D.1.1.03 PŮDORYS 2NP
- D.1.1.04 ŘEZ A-A', ŘEZ B-B', ŘEZ C-C'
- D.1.1.05 POHLED OD JV, SZ, JZ, SV

SLOŽKA 4 – D. 1. 2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.2.01 VÝKRES ZÁKLADŮ
- D.1.2.02 VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1NP
- D.1.2.03 VÝKRES SESTAVY DÍLŮ NAD 2NP
- D.1.2.04 PŮDORYS VEGETAČNÍ STŘECHY
- D.1.2.05 DETAIL A – SCHÉMA ULOŽENÍ ŽB SCHODIŠTĚ
- D.1.2.06 DETAIL B - ATIKA PLOCHÉ STŘECHY, NAPOJENÍ NA STĚNU
- D.1.2.07 DETAIL C - STŘEŠNÍ VTOK
- D.1.2.08 DETAIL D - OKRAJ MONTÁŽNÍ JÁMY
- D.1.2.09 DETAIL E – SOKL
- D.1.2.10 DETAIL F - VJEZD DO GARÁŽE
- D.1.2.11 VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- D.1.2.12 VÝPIS VÝROBKŮ

SLOŽKA 5 – D. 1. 3.05 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

- D.1.3.01 PBŘ PŮDORYS 1NP – A
- D.1.3.02 PBŘ PŮDORYS 1NP – B
- D.1.3.03 PBŘ PŮDORYS 2NP
- D.1.3.04 PBŘ ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- D.1.3.05 TECHNICKÁ ZPRÁVA PBŘ

SLOŽKA 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

- 6.1 ZPRÁVA ZÁKLADNÍHO POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA
STAVEBNÍ FYZIKY PRO ÚČELY DIPLOMOVÉ PRÁCE
- 6.2 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY - TEPLA
- 6.3 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY - POSOUZENÍ SOUČINITELE
PROSTUPU TEPLA OKNEM
- 6.4 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY - AREA
- 6.5 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY – TEPELNÁ STABILITA V LETNÍM
OBDOBÍ
- 6.6 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY – TEPELNÁ STABILITA V ZIMNÍM
OBDOBÍ
- 6.7 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY - ZTRÁTY
- 6.8 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY
BUDOVY
- 6.9 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY – WDLS
- 6.10 VÝPOČET STAVEBNÍ FYZIKY – AKUSTIKA

SLOŽKA 7 – DOKLADOVÁ ČÁST

- 7.1 VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ
- 7.2 NÁVRH SCHODIŠTĚ
- 7.3 PŘEDBĚŽNÁ NÁVRH ŽELEZOBETONOVÝCH PRVKŮ

PŘÍLOHY

Viz samostatné přílohy diplomové práce. Příloha 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.